

TECHNICKÝ LIST

Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 412



Základní charakteristika	
Použití	vytápění a příprava teplé vody
Popis	tepelné čerpadlo využívá energetický potenciál země, energii získanou pomocí hlubinných vrtů nebo povrchových zemních kolektorů přečerpává na vyšší teplotu a předává ji do otopné vody, jejíž teplota může dosáhnout na výstupu z tepelného čerpadla až 65 °C
Instalace ¹⁾	vyrovnávací nádrž zemního okruhu a plnicí sada zemního okruhu jsou součástí dodávky; instalaci tepelného čerpadla je nutné provést se sadou čerpadlové skupiny a inteligentního regulátoru (obj. kódy viz ceník)
Pracovní kapalina	R407C (chladivový okruh), nemrznoucí směs (zemní okruh), voda (otopná soustava)
Certifikát	HP Keymark – značka kvality Evropského výboru pro normalizaci (CEN)
Objednací kód	12650

1) V případě zapojení do kaskády je nutné první tepelné čerpadlo v kaskádě instalovat se sadou čerpadlové skupiny a inteligentního regulátoru, tepelné čerpadlo na každém dalším místě kaskády je nutné instalovat s čerpadlovou skupinou CSE TC W PWM (objednací kódy viz ceník).

Technické údaje	
Výkon ²⁾	11,75 kW
Příkon ²⁾	2,55 kW
Topný faktor ²⁾	4,61
Jmenovitý proud	9,6 A
Napájení	3/N/PE ~ 400V 50 Hz
Doporučený jistič	B16A 3f
Elektrické krytí	IPX1
Typ kompresoru	Scroll
Chladivo	R 407C (GWP 1774)
Množství chladiva	2,3 kg
Ekvivalent CO ₂ ³⁾	4,080 t
Olej v kompresoru	Polyoester (POE)
Max. provozní tlak chladiva	31 bar
Min./max. teplota nemrznoucí směsi v zem. okruhu	-5 °C / 20 °C
Min./max. tlak nemrznoucí směsi v zem. okruhu	0,2 bar / 3,0 bar
Objem nemrznoucí směsi v TČ	3,4 l
Min. průtok nemrznoucí směsi TČ (Δt = 5 K)	1585 l/h
Nom. průtok nemrznoucí směsi TČ (Δt = 3 K)	2630 l/h
Oběhové čerpadlo zemního okruhu	UPMXL GEO 25-125 180 PWM
Připojení zemního okruhu	2 x Cu 28 x 1,5
Max. výstupní teplota otopné vody	65 °C
Max. teplota otopné vody v otopné soustavě	110 °C
Max. pracovní tlak otopné vody	3 bar
Objem otopné vody v TČ	3,4 l
Min. plocha výměníku v zásobníku	3 m ²
Min. průtok otopné vody TČ (Δt = 10 K při B0 / W35)	1010 l/h
Nom. průtok otopné vody TČ (Δt = 5 K při B0 / W35)	2020 l/h
Připojení otopné soustavy	2 x Cu 22 x 1
Hmotnost	164 kg

2) Při teplotách B0/W35. 3) Nepodléhá povinné kontrole těsnosti podle Nařízení EU č. 517/2014.

Parametry vyžadované pro připojení k distribuční síti	
Jmenovitý elektrický příkon (požadovaný příkon)	3,75 kW
Tepelný výkon ⁴⁾	11,75 kW
Ustálený proud ⁴⁾	4,1 A
Rozběhový proud	23,5 A
Jmenovité napětí / počet fází	400 V 3f

4) Při teplotách B0/W35.

Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 412
Energetické parametry

(pro nízkoteplotní aplikace za průměrných klimatických podmínek, ostatní údaje viz informační list)

Sezónní energetická účinnost	182%
Třída energ. účinnosti	A+++
SCOP	4,8

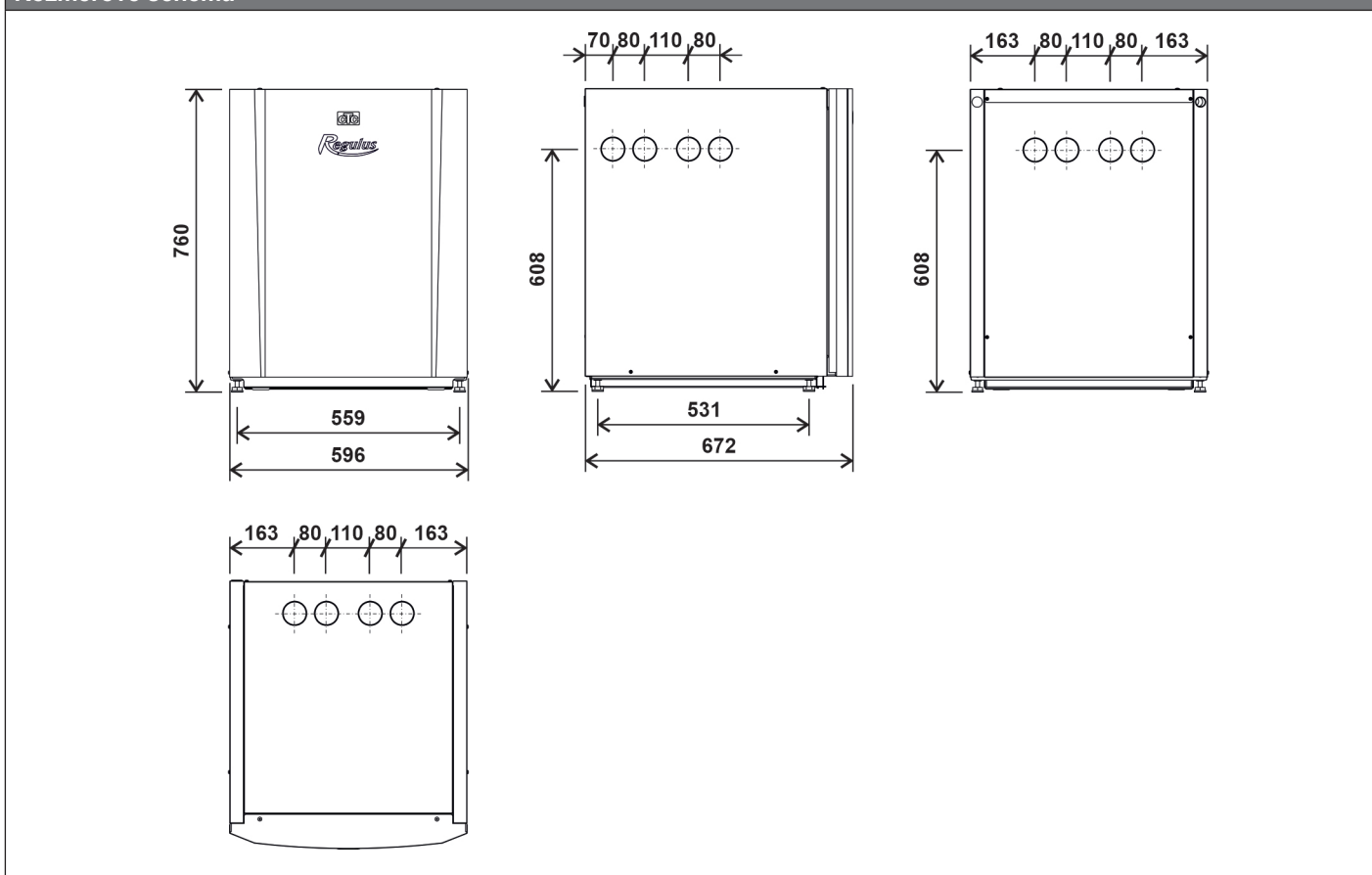
Akustické údaje

Hladina akustického výkonu dle ČSN EN 12 102	50,0 dB(A)
--	------------

Výkonové parametry⁵⁾

Teplota nemrzoucí směsi v zemním okruhu	Výstupní teplota	Výkon [kW]	Příkon [kW]	Topný faktor [-]
5 °C	35 °C	13,53	2,65	5,11
	45 °C	12,95	3,15	4,11
	55 °C	12,57	3,75	3,35
0 °C	25 °C	12,30	2,23	5,52
	35 °C	11,75	2,55	4,61
	45 °C	11,24	3,07	3,66
	55 °C	10,97	3,71	2,96
-5 °C	45 °C	9,88	2,99	3,30

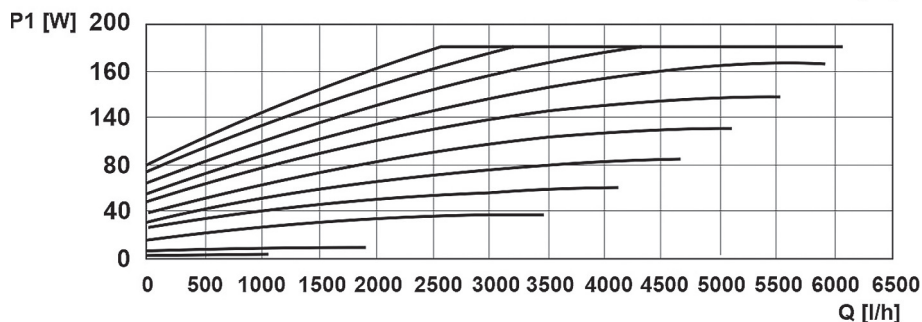
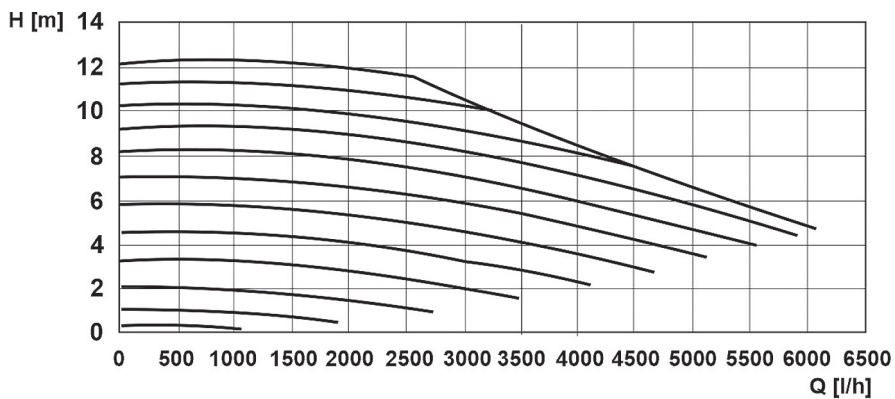
5) Hodnoty provozních parametrů jsou měřeny dle ČSN EN 14 511 na zkušebně výrobce.

Rozměrové schéma


TECHNICKÝ LIST

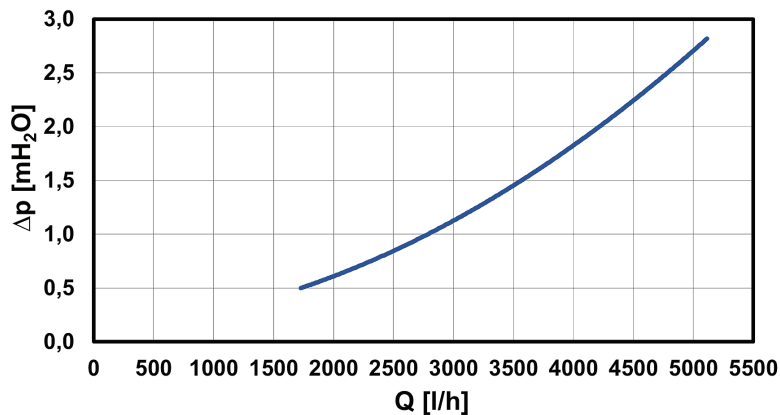
Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 412

Výkonové křivky čerpadla zemního okruhu

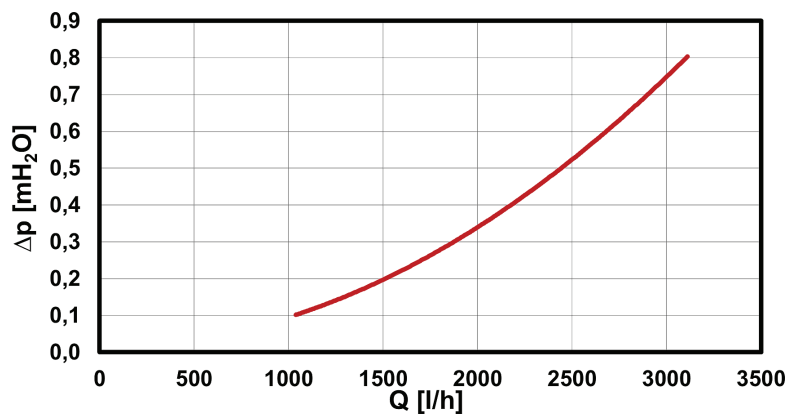


Tlaková ztráta tepelného čerpadla

Tlaková ztráta na straně zemního okruhu



Tlaková ztráta na straně otopné soustavy



Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 412

Dodavatel REGULUS spol. s r. o.
Model CTC EcoPart 412

Parametr	nízkoteplotní aplikace	středněteplotní aplikace
Třída sezonní energetické účinnosti	A++	A++
Za průměrných klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	13 kW	12 kW
Sezonní energetická účinnost	182 %	138 %
Roční spotřeba energie	5 814 kWh	7 084 kWh
Za chladnějších klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	12 kW	12 kW
Sezonní energetická účinnost vytápění	185 %	141 %
Roční spotřeba energie	6 373 kWh	8 195 kWh
Za teplejších klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	13 kW	12 kW
Sezonní energetická účinnost vytápění	180 %	137 %
Roční spotřeba energie	3 618 kWh	4 364 kWh
Akustický výkon ve vnitřním prostoru	50 dB	

Opatření, která musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě tepelného čerpadla, jsou uvedena v montážním návodu, který je součástí dodávky.

Model:	CTC EcoPart 412
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:	ne
Tepelné čerpadlo voda-voda:	ne
Tepelné čerpadlo země-voda:	ano
Nízkoteplotní čerpadlo:	ne
Vybavenost přídatným ohřivačem:	ne
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem:	ne

Hodnoty jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci za průměrných klimatických podmínek.

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon (*)	P_{rated}	12	kW	Sezonní energ. účinnost vytápění	η_s	138	%
<i>Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj:</i>				<i>Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj:</i>			
Tj = -7 °C	P_{dh}	11,00	kW	Tj = -7 °C	COP_d	3,25	-
Tj = +2 °C	P_{dh}	11,20	kW	Tj = +2 °C	COP_d	3,64	-
Tj = +7 °C	P_{dh}	11,40	kW	Tj = +7 °C	COP_d	4,02	-
Tj = +12 °C	P_{dh}	11,60	kW	Tj = +12 °C	COP_d	4,4	-
Tj = bivalentní teplota	P_{dh}	11,00	kW	Tj = bivalentní teplota	COP_d	3,25	-
Tj = mezní provozní teplota	P_{dh}	-	kW	Tj = mezní provozní teplota	COP_d	-	-
U TČ vzduch-voda	P_{dh}	-	kW	U TČ vzduch-voda	COP_d	-	-
Tj = -15 °C, pokud TOL < -20 °C	P_{dh}	-	kW	U TČ vzduch-voda:	T_{OL}	-	°C
Bivalentní teplota	T_{biv}	-7	°C	mezní provozní teplota	COP_{cyc}	-	-
Topný výkon v cyklickém intervalu	P_{cyc}	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	W_{TOL}	65	°C
Koeficient ztráty energie (**)	C_{dh}	0,99	-	Mezní provozní teplota ohřívané vody			
<i>Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim:</i>				<i>Přídatný ohřivač:</i>			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,018	kW	Jmenovitý tepelný výkon (*)	P_{sup}	1,50	kW
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,005	kW	Druh přiváděné energie	elektrická energie		
Pohotovostní režim	P_{SB}	0,018	kW	Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru pro TČ vzduch-voda		-	m ³ /h
Režim zahřívání skříně kompresoru	P_{CK}	0,000	kW	Jmenovitý průtok solanky nebo vody venkovním výměníkem tepla pro TČ voda-voda nebo solanka-voda		2,10	m ³ /h
<i>Další položky:</i>							
Regulace výkonu		fixní					
Hladina akustického výkonu ve vnitřním / venkovním prostoru	L_{WA}	50 / -	dB				

Kontaktní údaje **Enertech AB, Box 309, SE-341 26 Ljungby, Švédsko** www.ctc.se

(*) U ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřivačů s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon P_{rated} roven návrhovému topnému zatížení P_{design} a jmenovitý tepelný výkon přídatného ohřivače P_{sup} je roven doplňkovému topnému výkonu $sup(Tj)$.

(**) Není-li koeficient ztráty energie C_{dh} stanoven měřením, má implicitní hodnotu 0,9.